

○科学技術・学術審議会 海洋開発分科会（第44回 平成27年7月15日）

次世代深海探査システムのあり方について調査を行う、「次世代深海探査システム委員会」の設置について了承。

科学技術・学術審議会海洋開発分科会は、次世代有人調査船システムについて検討を行い、平成25年8月、次世代有人調査船システムの開発に向けた検討を実施すべきとの評価を行ったところであるが、その際、以下の点に留意すべきこととしている。

- ・次世代有人潜水調査船システムへのニーズや目的を具体的に明らかにすべきこと。
- ・自律型無人探査機(AUV)・遠隔操作型無人探査機(ROV)との役割の違い等を精査すること。
- ・国民の理解の増進や、産業界への波及効果という面を踏まえ、新たな技術の導入を検討すること。

<次世代深海探査システム委員会>

1981年～2004年



しんかい2000

1989年～現在



しんかい6500

次世代深海探査システム委員会

- ・科学技術・学術審議会海洋開発分科会において、次世代深海探査システムのあり方を調査するため、「次世代深海探査システム委員会」の設置を決定(2015年7月)

次世代探査システム



深海探査に関する近年の動き① 「海洋基本計画」

○海洋基本計画(平成20年3月18日閣議決定)

- ・海洋、特に深海、深海底等は依然として人類にとってのフロンティアであり、今後も新たな発見が期待できる領域である。
- ・深海底微生物資源等将来の発展が期待される資源については、国際動向を把握しつつ、所要の対応体制等を整備していく必要がある。
- ・深海底微生物の遺伝子資源については、今後、医薬品、新素材開発等様々な関連産業発展の可能性があることから、深海底微生物資源の取扱いを巡る国際的な動向を把握しつつ、我が国としての対応方針及び対応体制を早急に整備する。

○海洋基本計画(平成25年4月26日閣議決定)

- ・我が国が有する科学技術を最大限活用して、深海底を始め、海洋の未知なる領域の研究等による人類の知的資産の創造や、海洋環境や気候変動等の全地球的課題の解決に取り組む。
- ・地震や津波等の早期検知に向けた稠密ちゅう観測・監視・情報伝達技術、海底ケーブルを利用した長期観測プラットフォーム技術など、プレート境界域における地震等の地殻変動の把握や、海中及び海底における深海底環境変動の継続的な観測等に必要な基盤技術の開発及び応用を推進する。
- ・国、独立行政法人等が有する船舶、有人・無人深海調査システム、スーパーコンピュータ等の施設・設備等について、性能を十分に発揮できるよう計画的に代替整備や老朽化対策等を進める。
- ・我が国海洋資源開発関連産業の戦略的育成や同産業と既存の資源産業との連携を通じ、世界に先駆け、海洋鉱物資源開発を産業化する。その際、国家存立基盤に関わる技術とされている深海底探査・生産技術等の開発成果を活用し、産業への応用展開を図る。海洋、特に深海、深海底等は依然として人類にとってのフロンティアであり、今後も新たな発見が期待できる領域である。



深海探査に関する近年の政府内の動き②

○科学技術イノベーション総合戦略2014（平成26年6月24日閣議決定）

- ・工程表において、次世代海洋資源開発技術の要素技術開発として、**有人・無人探査機の開発**を進めるとされている（2030年まで）。

○海洋分野における国家基幹技術検討委員会（平成25年5月17日）

我が国が取り組むべき国家基幹技術として、未踏領域探索システムを掲げている。

「海洋には多くの未踏のフロンティアが存在しているが、地球や生命の誕生メカニズムや変遷を示す現象、さらには未知の生命圏の存在などの多くは、海外においても研究が進んでいない。これらを解明・発見することは、人類共通の知的財産を創造・蓄積するだけでなく、海溝型巨大地震への対応、水産資源の管理、海洋の生物多様性の確保、海洋生物の有用資源としての活用など社会的課題の解決や産業への応用展開などが期待される。

このため、これまで我が国が世界を先導してきた深海探査技術や深海掘削技術をより高度化し、**海洋の世界最深部である11,000mでの調査活動を行う次世代有人潜水調査船**や、前人未到のマントル掘削を実現する超深海掘削技術など超深海へのアクセスを可能にし、新たな科学的知見を獲得するためのシステムを構築する。**次世代有人潜水調査船については、より高圧環境でも繰り返し使用可能な耐压殻の開発や潜航時間の長時間化に対応可能な蓄電池等が必要となることから、早急に必要となる要素技術の検討を開始し、平成30年代中頃までに有人潜水調査船全体システムを開発する。**（略）」

○日本学術会議 科学者委員会 学術の大型研究計画検討分科会

第22期学術の大型研究計画に関するマスタープラン(マスタープラン2014,平成26年2月28日)

- ・「**フルデプス有人潜水調査船開発**と超深海溝生命圏探査計画」が提案される。
- ・「フルデプス有人潜水調査船」建造とその運用、および超深海海溝生命圏探査研究は、独立行政法人海洋研究開発機構を主体として実施。さらにメーカー・技術陣と国内外研究者の参画を得る。

深海探査に関する近年の動き③ 「科学技術・学術審議会」

○科学技術・学術審議会 海洋開発分科会（第41回 平成25年8月27日）

「平成26年度の海洋科学技術関連新規施策の事前評価について」、次世代有人潜水調査船システムの開発に向けた検討について評価した。

＜総合評価＞

日本海溝等の大深度の海底を有する日本にとって、世界最先端の技術を有する次世代有人調査船システムを開発することは重要であり、その検討を実施するべきであるが、以下について留意する必要がある。

- ・海洋調査の必要性が高まっている現状ことや、我が国が海洋資源の開発に積極的に取り組む中で、次世代有人潜水船システムへのニーズや目的を、現状を踏まえた上で具体的に明らかにして取り組むべきである。
- ・開発に関し、必要となる新たな技術や性能、コスト、求められる最大潜航深度、時間軸、無人探査機（自律型無人探査機、遠隔操作型無人探査機）との役割の違い等を精査するとともに、緊急性や国の計画等における本検討の位置づけを明確にするべきである。
- ・国民の理解の増進や、産業界への波及効果という面を踏まえ、次世代の有人潜水調査船として、既存の技術の延長にとられない新たな技術の導入を検討するべきである。

○科学技術・学術審議会 海洋開発分科会（第44回 平成27年7月15日）

次世代深海探査システムのあり方について調査を行う、「次世代深海探査システム委員会」の設置について了承。

科学技術・学術審議会海洋開発分科会は、次世代有人調査船システムについて検討を行い、平成25年8月、次世代有人調査船システムの開発に向けた検討を実施すべきとの評価を行ったところであるが、その際、以下の点に留意すべきこととしている。

- ・次世代有人潜水調査船システムへのニーズや目的を具体的に明らかにすべきこと。
- ・自律型無人探査機(AUV)・遠隔操作型無人探査機(ROV)との役割の違い等を精査すること。
- ・国民の理解の増進や、産業界への波及効果という面を踏まえ、新たな技術の導入を検討すること。



深海に関する近年のメディア等での動き

○メディア等での取上げ

- ・2003年:宇宙飛行士の毛利衛さんが乗船
- ・2006年:NHK「プラネットアース」のため、緒形拳さん乗船、「ハイパードルフィン」とコラボレーション
- ・2009年:TBS「飛ぶ出せ科学君」のため、中川翔子さん乗船
- ・2012年:「海に降る」(著:朱野帰子) 深海の科学研究を題材に海洋ロマンを描いた小説
→2012年11月:NHK-FMによりラジオドラマ化
- ・2013年6月:ニコニコ生放送深海(カリブ海)5000メートルへの科学探査の全てをリアルタイムノーカットで生中継
- ・2013年8月:ニコニコ生放送「しんかい6500」帰国報告 公開整備生中継
- ・2014年2月:鳥羽水族館の「ダイオウグソクムシ」が死亡、謎の多い生物として注目
→全国で深海生物がブーム化
- ・2014年2月~4月:「深海ラボカフェ」を東急ハンズとJAMSTECで開催
- ・2014年4月:ニコニコ超会議3(@幕張メッセ)に実機出展
- ・2014年7月:週刊ヤングジャンプにて、『SHINKAI』が連載
- ・2014年10月:週刊誌モーニングにて、『深海児』が連載
- ・2014年11月:清水建設(株)にて、深海未来都市構想「OCEAN SPIRAL」を策定
- ・2015年10月:WOWOWにて、「海に降る」のTVドラマ開始(主演:有村架純)
- ・2016年1月:『「海に降る」番外編 もっと深いところへ』が公開

○「しんかい6500」関連の最近の新聞記事

- ・しんかい6500の25年 海底や生物の謎 有人で迫る (朝日新聞 2015/05/31)
- ・しんかい12000構想 始動 (毎日新聞 2015/04/02)
- ・「しんかい12000」イメージ図公開 深海1万2000メートル 視界良好 (読売新聞 2015/03/06)
- ・海洋機構 次世代潜水船を構想 水深1万2000メートルに滞在へ (東京新聞 2015/02/25)
- ・「しんかい12000」海洋研究開発機構構想 地球の「底」有人探査へ (朝日新聞 2015/02/25)
- ・有人潜水船「しんかい6500」調査 南半球の深海 多様性明らかに (読売新聞 夕刊 2014/11/27)
- ・次世代の有人潜水船開発 (産経新聞 2014/05/26)
- ・でーたクリップ (日経新聞 2015/11/20)

